

挑戦

発行日 平成 16 年 7 月 22 日
発行者 吉村研究室 新聞委員会



第 14 号発刊にあたっての挨拶

研究室主任 吉村 昇

例年のことでは有りますが、吉村研究室を巣立った卒業生、修了生並びにセンサ研究会の会員の皆様には今年も「挑戦 14 号」をお届けする時期となりました。お変わり有りませんか？体調には十分に気をつけられて、日々の生活を送られることを祈念致しております。

今年はなんとと言っても 4 月 1 日より法人化になったことが最大の話題です。正式には国立大学法人秋田大学(National University Corporation , Akita University)と呼びます。学長以下 5 人の役員(理事)、学外委員 5 人を含む経営協議会、教育研究評議会、学長選考会議、他に 2 名の監事(内 1 名は非常勤)の体制に変わりました。学部は従来通りですが、学長をはじめ役員会の権限が強くなり、今までの教授会中心の議決から、ある程度はトップダウンの形式に変わりました。来年度以降は文部科学省からの運営費交付金も毎年数%削減の予定ですので、大学の経営も益々厳しくなるものと思われれます。

今月上旬に中国の上海に行って参りました。TDK(株)の中西中国本部長をはじめ、中国本部の皆様には大変御世話になりました。上海交通大学での講演と施設の見学もしてきたところです。吉村研究室出身の周清華大学助教授もわざわざ北京より通訳をかねて来てくれました。その時の写真を掲載致します。

中国、とりわけ上海近郊の経済成長は素晴らしいものがあり、バブルの絶頂期との事で、日本からもかなりの企業が進出をしているとのことです。年収 1 億円以上が数%いるとのこと、その 70%が上海近郊にいるとの事で、中国の未恐ろしさを感じて帰ってきました。

本年度は小職の他に、鈴木助教授、水戸部講師も科学研究費を獲得することが出来ました。また、秋田県からの受託研究も 2 件獲得することが出来、研究の方も順調に推移するものと思います。後は、大学院の学生諸君の奮闘を大いに期待しているところでも有ります。来年度以降、更に大型の研究費の獲得に努力する所存で有ります。センサ研究会の企業との共同研究も積極的に進める所存です。今後とも宜しくお願い致します。

盛夏



上海交通大学電気工学科玄関前にて
周清華大学助教授と

研究室の出来事

吉村研究室20周年パーティー

2003年10月25日(土)、吉村研究室の20周年パーティーが森岳温泉の丸富ホテルで開催されました。当日は、40名近い卒業生の方々にお集まり頂き祝賀会が盛大に行われました。

祝賀会では還暦を迎えた吉村先生が赤チャンチャンコ姿を披露し、普段見ることのできない吉村先生に接することができました。とても、還暦を迎えたとは思えない吉村先生の若さに一同驚きを隠せません!



Before



After

吉村先生のチャンチャンコ姿

研究室のホームページのご紹介

吉村研究室 助教授 鈴木 雅史

インターネットの普及率が急速に高まり、来年には普及率が85%を越えるとの予測もあります。このような昨今、既にご覧になった方も多いかとは思いますが、研究室のホームページのご紹介をいたします。

吉村研究室では、卒業生に対して研究室の最新情報の発信、卒業生相互の情報交換などを目的として、ホームページを立ち上げています。ホームページからは、例えばトップページでは最近の秋田の様子を「今月の写真」として掲載しています。また、「メンバー」のページでは在校生を、「研究紹介」のページでは研究室で行っている研究を紹介しています。その他、「挑戦」のコーナーでは研究室の新聞がpdfファイルとしてご覧になれます。「卒業生向け」のページからは改装後の新しい研究室の様子や、昨年行われた20周年記念パーティの様子、海外で活躍する卒業生からのお便りなどがご覧になれます。また、卒業生相互の情報交換が可能なように、「OB向け掲示板」も準備しております。是非ご活用ください。

手作りのホームページのため、見にくい点多々あるかも知れません。また、こんなコーナーが欲しいと言ったご希望があるかも知れません。何かございましたら、遠慮なくメール等でお知らせください。



<http://kc6.ee.akita-u.ac.jp/>

水戸部先生おかえりなさい

このたび、水戸部先生がMassachusetts Institute of Technology (M.I.T.)大学での1年間の留学を終え、無事に帰国しました。出発前は、現地でのテロ活動などが心配されましたが、元気なお姿で再会を果たすことができました。今後は、MITで学んできた研究技術を元に学生の指導を徹底していくとのことです。

(M2 大荒田)

唐突ですが、バッファローウイングを食べたことがありますか？米国東海岸で最もポピュラーな料理の一つで、ビールとの相性は抜群です。真っ赤なホットソースでマリネードされたカラッと揚がった熱々のチキンスペアリブを、辛さを調節するために添えられるブルーチーズ・ディップにつけて食べるのですが、この組み合わせがまた絶妙なのです。ビールが進むサッパリした辛さと、ブルーチーズ・ディップの濃厚でまろやかな味わいに、すっかりはまってしまいました。材料費が安く調理も簡単なので、当地では家庭料理としてだけでなく、Bar や Pub でも欠かせないメニューになっています。MIT キャンパス内のパブでは毎週水曜日にバッファローウイングが無料で振る舞われ(図1)、小生も含めてハイエナの群れのように押し寄せる大学院生に大人気でした(一瞬で無くなってしまいうので気が抜けない)。まだ日本では味わえませんが、近い将来、国内のピヤガーデンでも定番のメニューになるとと思います。

小生は、2002.12.1 から 2003.9.28 まで吉村研究室と Massachusetts Institute of Technology AgeLab の共同研究を進めるため客員研究員として滞在しました。MIT AgeLab は高齢者を対象とした支援技術に関する米国の研究拠点の一つです。一方、我々が住む秋田県は、本邦だけでなく世界的にも類を見ないほど急速に高齢化が進行している県です。吉村研究室では平成 8 年から高齢者の知覚運動特性に立脚した検査装置を研究しており、今回、相互に補完できる点が多いことから Joint study を進めることになりました。

小生が MIT で担当した研究は、ハイウェイを走行中の高齢ドライバーの視野周辺部における検出能力を明らかにすることでした。汎用のドライビングシミュレータでは、正面にしか映像を呈示できませんので、視野周辺部のパフォーマンスを調べることは出来ません。そこで、新たに視野周辺部に映像を呈示するための頭部搭載型ディスプレイ Head Mounted Peripheral Display (HMPD)を開発、MIT のシミュレータから位置情報をクライアント PC に吐き出させるためのクラスライブラリを作成しました。また、VRML を用いて作成した視野周辺部の風景がシミュレータに連動して動作するように MatLab で制御し、HMPD を介して被験者に呈示しました(図2、図3)。本検査システムを用いて、若年被験者 10 名、高齢被験者 8 名を対象として検査したところ、見通しの利かない(メンタルロードの高い)高速道路の運転では、若年者に比べ高齢者の有効視野が 5° 有意に狭まること、さらにその解消法を明らかにすることができました。

MIT のコミュニティには新しいことにチャレンジしやすい雰囲気があり、全てにおいて貪欲でした。吉村教授をはじめ小生の在外研究を支えてくださった全ての人に感謝します。

mitobe@mit.edu



図1 Muddy Charles Pub in MIT

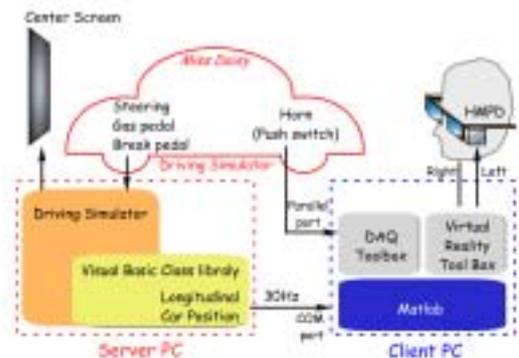


図2 構成した検査システム



図3 HMPD および Driving simulator

四年次創造工房実習紹介

～電池を用いない懐中電灯の開発について～

電源に電池を用いず、コイルによる電磁誘導の原理を利用した懐中電灯を、鈴木先生のご指導のもと作りしました。この懐中電灯は、非常時における安定した光源の確保を目的としています。



左写真は電源となるコイル部の試作品です。コイルの巻き数や長さをいろいろ変えて、起電力の調整を行いました。左上に写っているのがコイルの中に入れた磁石です。このコイル部の作製に一番時間がかかり、苦労しました。

右は、懐中電灯を作製したときの実験装置と完成した懐中電灯の写真です。オシロスコープを使ってコイルから発生される起電力の波形を測定したり、コンデンサや白色LEDの特性の測定等を行いました。



ランプが赤く光ったら充電完了!



左は、完成した懐中電灯を実際に点灯させている写真です。懐中電灯を振って、懐中電灯の赤いランプが光った後スイッチを切り替えることで懐中電灯が発光します。30秒間懐中電灯を振ることで、約5分間、ある程度の発光が持続します。懐中電灯の重量は844[g]と少々重たいですが、それを補って余りある性能を発揮しています。

右は、この懐中電灯を作製したメンバーと指導して下さった鈴木先生の写真です。みんな、予想以上の出来に満足そうですね。鈴木先生も、思ったよりうまく製品が出来たと喜んでいました。



(E4 北原、長澤)

四年次創造工房実習紹介

～ 筋電計の製作～

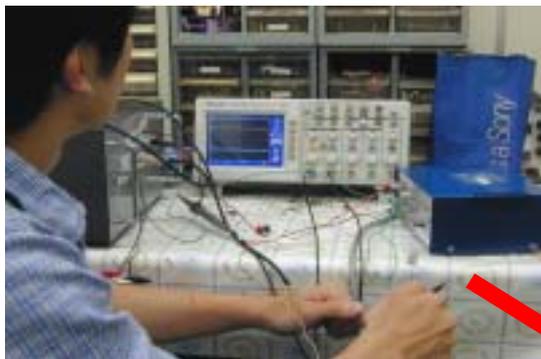
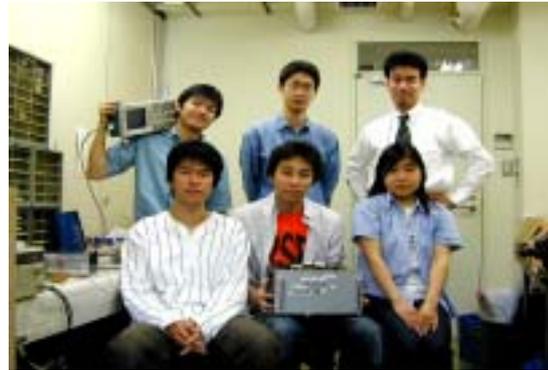
筋電計の原理すらあまり知らなかった制作メンバーでしたが、四苦八苦しながらも、なかなか完成度の高い筋電計を作ることができました。

少し大型になってしまいましたが、一家に一台どうでしょうか？

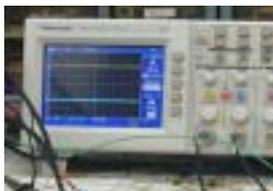


左の写真は筋電計の回路基板です。一段当たりで一ヶ所の筋電を測定することが出来るので、同時に3ヶ所の筋電を測ることが出来ます。

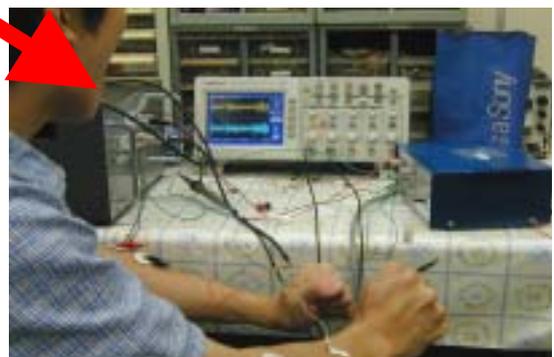
右は完成した筋電計と制作メンバー、そして指導に当たって下さった水戸部先生の写真です。皆さん、達成感に満ち溢れていますね！



左と下の写真は筋電位計測の風景です。腕に力を入れて筋肉を収縮させると下のよう筋電位が現れます。今後はこの信号をパソコンに取り込んで処理し、簡単な楽曲等を演奏できればと考えています。



筋収縮

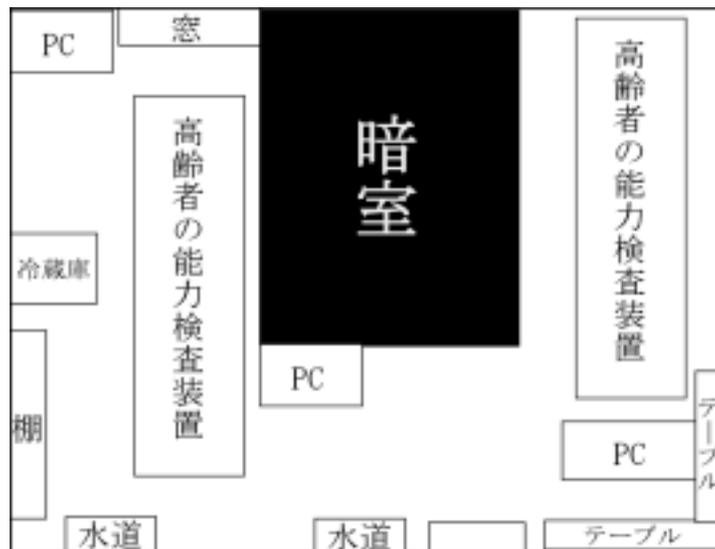
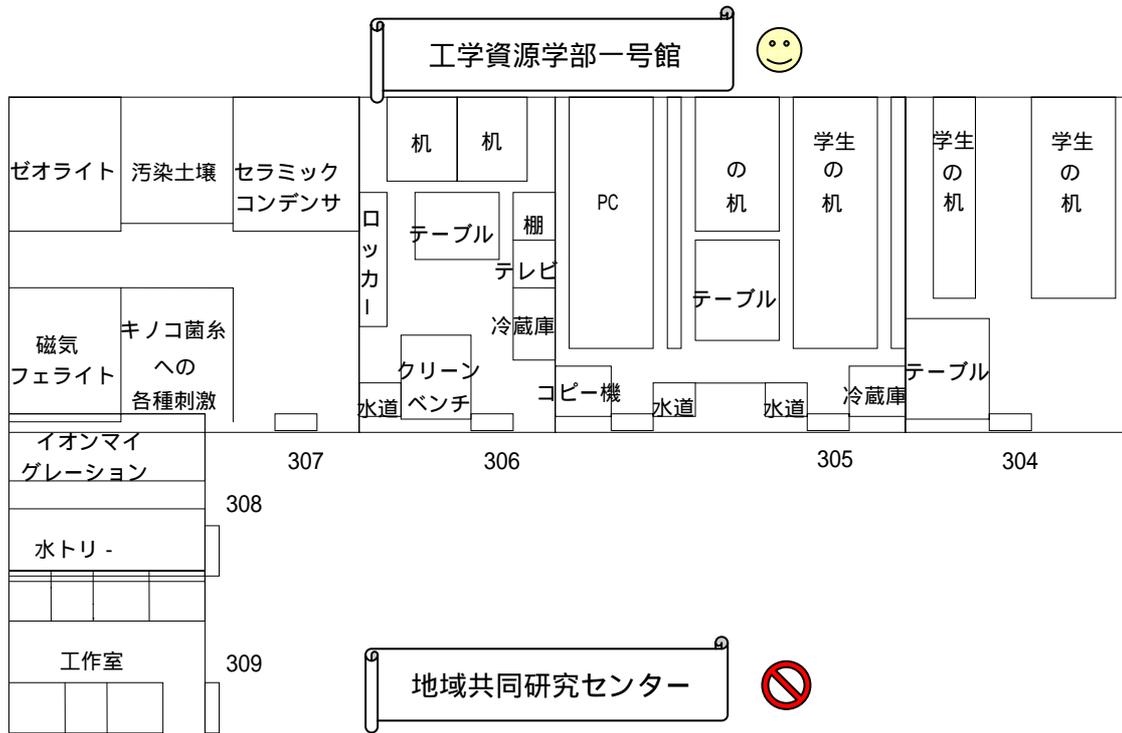


(E4 辻, 宮本)

研究室紹介

研究室の見取り図

今年は学生が D3 2名、M2 4名、M1 3名、S4 10名の計19人です。それぞれ、304と305の部屋にわかれています。306の部屋は忠さんの書斎です。307では、キノコ菌糸への各種刺激、積層セラミックコンデンサ、汚染土壌、ゼオライト、磁気フェライトの研究が行われ、実験装置が充実しています。308では、イオンマイグレーションと水トリ-の研究が行われており、ここもまた、実験装置が充実しています。309の部屋は工作室です。どの部屋も冷暖房完備で、広く、とても快適で、明るく楽しい研究室です。研究の一休みに、コーヒー、紅茶、etc.でくつろげるスペースもあるので、ぜひ吉村研究室に遊びに来てください。



第7実験室
305

(E4 後藤)

年間行事 (03.8 ~ 04.6)

- | | | | |
|-----|---|----|---|
| 8月 | 夏休みで一息ついた後に4年生の中間発表が行われる。4年生にとっては最初の山場だったが、みんな無事に終了。 | 2月 | 修論・卒論発表が行われる。みんな無事に発表を終えることが出来た。みんな緊張から解放され、打ち上げでは最高に盛り上がった。1名の大学院進学が決まる。 |
| 9月 | 2名の大学院進学が決まる。 | 3月 | 快晴の春の良き日に、卒業・修了式が行われる。つらい別れだったが、再会を誓いみんなそれぞれ、新天地へ旅立つ。3月は毎日飲んでばかりいた気がする…。 |
| 10月 | 秋大祭が華やかに開かれる。オープンキャンパスにて4年生は創造工房実習の成果を披露。また、ボーリング大会が開催され、みんなの大活躍によりみごと優勝。 | 4月 | 新4年生10人が配属になる。配属早々の飲み会と花見でみんな早くも打ち解ける。 |
| 11月 | 2回目の中間発表に向けてみんなは研究に没頭している。 | 5月 | 就職活動が始まる。研究室では、就職の話題が飛び交う。全員内定の日が早く来ることを願う。 |
| 12月 | クリスマスに中間発表というすばらしいプレゼントをもらう。 | 6月 | 就職活動が活発になる。今年も厳しい状況だが、少しずつ内定者も出始めた。 |
| 1月 | 新しい年を迎え、気持ちも新たに卒論、修論にとりかかる。みんなの頭の中は卒論、修論のことばかり。 | | (M1 藤原) |

学生の挨拶

学生代表 福田 剛士

研究室の諸先輩並びに関係者の方々、この夏はいかがお過ごしでしょうか。暑さに負けず、全国各地で御活躍のことと存じます。本研究室の新聞『挑戦』も第14号を迎え、吉村研究室の歴史の重みを感じながら挨拶をさせて頂く次第です。本年度は吉村先生が工学資源学部長を御勇退されました。そのため研究室にお見えになる回数が格段に増えました。昨年度までは、吉村先生のお姿を拝見するのがとても大変でしたので、非常に嬉しく思います。吉村先生とお話できる機会も増え、生徒は身も心も引き締まる思いです。しかしながら吉村先生は中国での学会発表など大変お忙しい毎日を送られております。今後も更なる御活躍が期待されますが、お体には十分気を付けてほしいと思っております。さて、本年度の研究室メンバーは、博士後期課程2名、博士前期課程7名、4年生10名の計19名です。また昨年10月には水戸部先生もアメリカから帰国されました。研究室の生徒全員にまでお土産を買ってきて頂き、とても心の広い先生が戻って来られたことをとても嬉しく思います。水戸部先生が帰って来られたことで、研究室にも活気が増し、学生全員が日々研究に打ち込んでおります。本年度の就職状況ですが、昨年までの厳しい状況から脱したのではないかと感じております。今の時期で就職希望の学生はほぼ内々定を頂けている状況です。7月には全員が決まっているのではないかと思います。これから社会人になるということで、今までの学生生活とは天と地のような生活が待っていることと思います。そんなときにこそ吉村研究室の諸先輩方のお力添えがあればどれだけ心強いことかと思えます。今後とも御指導御鞭撻のほどよろしくお願いたします。最後に、私が学生代表という大事な仕事をするのは力不足かもしれませんが、私は吉村研究室に入って、すばらしい先生方、諸先輩、同輩、後輩に恵まれて良かったと心から感じております。頼りない私かもしれませんが、先輩方が築いた研究室の伝統を引き継いで行けるよう努力していきたいと思っております。そしてこれからも全国各地の先輩方の御健闘と御活躍を心よりお祈り申し上げます。御精読ありがとうございました。

編集後記

アテネ五輪最終予選ではサッカー日本代表が男女共にアテネへの切符を獲得するという快挙を成し遂げ、吉村研究室のOB、OGの皆さんもさぞ盛り上がったことと思います。

さて今回の“挑戦”第14号はいかがだったでしょうか？吉村研究室も21年目を向かえ、多くのOBの皆様様に現在の研究室の状況を少しでも知っていただければと思います。

今年は大学の国立大学法人化に伴う環境の変化により、研究室としても大きな転機を迎えています。まだ、実感は沸きませんがOBの皆様様に恥ずかしくないよう一同研究に没頭するつもりであります。

研究室新聞“挑戦”へのご意見、ご感想を心よりお待ちしております。連絡先は、下記に示す通りです。

最後に、この“挑戦”を作成するにあたり快く寄稿を引き受けて下さいました吉村先生、記事のチェックをして頂いた水戸部先生、また各編集委員並びにご協力された方々へ厚く感謝の意を表します。

(M2 大荒田)

〒010-8502

秋田県秋田市手形学園町1-1

秋田大学工学資源学部電気電子工学科

電気エネルギー工学講座 吉村研究室

水戸部 一孝

E-mail mitobe@ipc.akita-u.ac.jp

吉村研新聞委員会

顧問

水戸部 一孝

編集委員長

大荒田 直樹 (M2)

副編集委員長

藤原 大輔 (M1)

編集委員

北原 達 (E4)

後藤 真子 (E4)

辻 真 (E4)

長澤 宏大 (E4)

宮本 貴志 (E4)